Ueber einen Fall

von

primärem Lymphdrüsensarkom.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

K. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Andreas Barthelmes
cand. med.
aus Aidhausen.

Würzburg.
ANTON BOEGLER'SCHE BUCHDRUCKEREI
1889.

Referent: Herr Hofrat Professor Dr. Schönborn.

Seinem teuren Onkel

Herrn Ignaz Barthelmes

Pfarrer in Helmstadt

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Wir finden in der Literatur so selten Mitteilungen über Sarkome der Lymphdrüsen, weil eben das Material für Untersuchungen auf diesem Gebiete ein so beschränktes ist; und doch sollte man glauben, dass gerade die Lymphdrüsen besonders günstige Ablagerungsstätten für derartig degenerierte Elemente des Organismus seien, und dass wenigstens sekundär die sarkomatöse Erkrankung von Lymphdrüsen ziemlich häufig sein sollte; dem ist aber, wie jeder Chirurg und Pathologe weiss, nicht so.

Noch seltener als das sekundäre, ist das primäre Sarkom der Lymphdrüsen. *Virchow* gibt nur die Möglichkeit des primären Sarkoms der Drüsen zu; eigene Beobachtungen teilt er nicht mit; aus der Literatur erwähnt er in seinem Werke: „Die krankhaften Geschwülste" nur vier Fälle. *Winiwarter* berichtet ausführlicher über diesen Punkt, hat aber nur Spindelzellensarkome gesehen. Später teilte *Putiata* noch drei Fälle über primäres Sarkom der Lymphdrüsen mit. (*Virchow's* Archiv Bd. 69, pag. 245.)

Durch die Güte des Herrn Hofrates Professor Dr. *Schönborn*, der mir den folgenden Fall zur Untersuchung freundlichst überliess, bin ich in die Lage versetzt, über einen Fall von primärem Lymphdrüsensarkom berichten zu können, der es wohl verdient, etwas genauer

betrachtet zu werden, weil bei ihm gerade das Primäre der Affektion so deutlich zu Tage tritt.

Folge zunächst die Krankengeschichte.

Die Patientin, von welcher die zur Untersuchung mir vorliegende Geschwulst stammt, ist 52 Jahre alt, gut genährt und ganz rüstig. Ihre Menses traten mit dem 14. Jahre ein und waren regelmässig bis zum 40. Lebensjahr, dann traten Blutungen auf. In diesem Lebensjahre wurde der Patientin wegen Verdacht auf Carcinom die rechte Mamma amputirt; Recidivierung trat nicht auf. Im 41. Jahre bildeten sich Uterusmyome, die zuerst linksseitig, dann auch rechts sich bemerkbar machten; jetzt ist der Leib trommelförmig aufgetrieben. Vor sechs Jahren wurde infolge Ergotingebrauchs eine vorübergehende Verkleinerung bemerkt; infolge der mechanischen Belastung durch diese Geschwülste ist die Verdauung zuweilen in höherem Grade gestört.

Kurz nach der oben erwähnten Operation begann die Geschwulst sich zu entwickeln, die das Objekt der folgenden Untersuchung bilden soll; der Tumor zeigte anfangs langsames Wachstum, periodisch rascheres; seit einem halben Jahre begann er so schnell zu wachsen, dass er sich in kurzer Zeit von Haselnussgrösse zu Hühnereigrösse entwickelte. Die Geschwulst wurde anfangs medikamentös (Jodtinctur und sapo virid.) behandelt; ein Arzt diagnostizierte später einen alten, leeren oder höchstens Netz enthaltenden Bruchsack.

Der status praesens ist mit Bezug auf die Geschwulst folgender: In der rechten Inguinalgegend über der Gegend der lacuna vasorum befindet sich ein gut hühnereigrosser Tumor, welcher von unveränderter Haut bedeckt, nach allen Seiten scharf abgegrenzt ist, ziemlich derbe Konsistenz besitzt und weder Fluktuation noch Pulsation zeigt; auch lässt sich nicht etwa Luftschall durch Perkussion nachweisen. Die Konfiguration und Konsistenz der Geschwulst ist selbst durch länger andauernde Kompression nicht zu ändern,

Die Oberfläche des Tumors scheint glatt zu sein, nirgends sind Erhöhungen zu palpieren; gegen die Unterlage ist er nicht verschieblich, sondern er erscheint durch einen breiten Stiel mit der Schenkelfascie verwachsen.

Für die Diagnose war nichts strikte bezeichnendes vorhanden, weshalb es unentschieden gelassen wurde, ob es sich hier handle um eine carcinomatöse oder sarkomatöse Entartung der Inguinaldrüse, oder um einen leeren, oder mit Netz gefüllten Bruchsack, oder ob nicht etwa ein Fall von Varix der vena saphena magna vorliege.

Operative Behandlung erschien für jeden Fall geboten, und es wurde daher zur Operation geschritten.

Ein 10 cm. langer, gerade über die Höhe der Geschwulst geführter Schnitt legt den von einer Bindegewebskapsel umschlossenen Tumor frei. Nachdem mehrere Schichten auf der Hohlsonde durchtrennt worden waren, der obere und untere Pol des Tumor freipräpariert war, wird der Versuch gemacht, denselben von der Unterlage abzulösen. Dabei reisst der Tumor ein, und es entleert sich aus ihm eine ziemlich reichliche Menge krümlicher, dunkelbrauner Masse; die Abtrennung von der Unterlage muss daher scharf vorgenommen werden, wobei eine Vene (v. saphena magna) gerade bei ihrem Eintritt in's foramen ovale quer durchtrennt und unterbunden wird. Nachdem die so entstandene Höhle gereinigt und geglättet war, wurde die Blutung durch etwa 12 Ligaturen sorgfältig gestillt und die Hautwunde durch fortlaufende Naht vereinigt, nachdem in die so gebildete Tasche noch eine Drainage eingelegt war. Es wurde der in hiesiger Klinik gebräuchliche antiseptische Verband angelegt, welcher in der Folgezeit einigemale gewechselt werden musste wegen serösblutiger Durchtränkung; doch machte die Heilung entsprechende Fortschritte; nur einmal musste ein nicht organisiertes Koagulum mit dem scharfen Löffel entfernt

werden, doch konnte Patientin nach etwa vier Wochen das Bett verlassen und ist jetzt geheilt.

Nach der Operation lag die Geschwulst in zwei Teile getrennt vor mir: Tumorsack und Inhalt.

Der Sack stellt sich als eine derbe Bindegewebskapsel dar, mit fast halbkugeliger Ausdehnung. Seine äussere Oberfläche ist bedeckt mit fest haftendem Fettgewebe. Das Bindegewebe zeigt im allgemeinen eine ungefähre Dicke von 1½—2 mm. An grösseren Durchschnitten ist deutlich zu erkennen, wie das Bindegewebe sich spaltet und in den hiedurch entstehenden Räumen verschiedene eiförmige und rundliche Körperchen aufnimmt, die sich durch ihre graubraune Färbung deutlich unterscheiden von dem mattweiss glänzenden Bindegewebe; diese Körperchen erreichen, nach dem Durchschnitt zu schliessen, etwa die Grösse einer kleinen Erbse, einige sind wohl auch kleinbohnengross; sie müssen offenbar als Lymphknoten gedeutet werden, die mit ihren Kapseln durch die bereits erwähnte Hämorrhagie von ihrer Unterlage losgerissen und emporgehoben wurden. Die innere Oberfläche des Tumors zeigt in ihrer ganzen Ausdehnung schwarz-braune Verfärbung, ist dick mit einem krümlichen Belag bedeckt und schickt gegen das Tumorinnere feine und feinste Zöttchen aus.

Aus der Beschreibung des Tumors geht folgendes hervor:

Der Tumorsack ist eine hypertrophirte Lamelle der fascia femoris superficialis, verschmolzen mit ebenfalls hypertrophirten bindegewebigen Lymphknotenkapseln: Tumorsack und Lymphknoten zusammen mit dem hämorrhagischen Exsudat bilden einen Tumor, der mit seiner grösseren Basisfläche der fascia lata, mit einem kleineren Teil derselben der Scheide der vena saphena magna auflag; da nun weder Muskelteile noch sonst ein Organ des Körpers in das Gebiet des Tumors hereinragt, so ist klar, dass, wenn hier ein pathologischer Prozess Platz gegriffen hat, es sich

nur handeln kann um Erkrankung der inguinalen Lymphdrüsen oder des hypertrophirten Bindegewebes. Im Folgenden werden wir die Lymphdrüsen als die primär erkrankten Organe kennen lernen.

Der Inhalt des Tumors besteht aus einer breiigen Masse von schwarzer Farbe, das Gewicht beträgt etwa 10 gr. Die Masse zerquetscht sich schon unter ganz leisem Fingerdruck, und auf dem untersuchenden Finger bleibt eine krümliche Masse zurück, die von zahlreichen dünneren und stärkeren Fäden durchzogen ist, so dass es den Anschein hat, als ob diese Fäden und Stränge das ganze Konglommerat gleichsam wie ein Gerüst zusammenhalten.

Dieser Teil des Tumors wurde einige Stunden nach der Operation sofort auch mikroskopisch untersucht, es fanden sich dabei rote und weisse Blutkörperchen von normaler Gestalt in mässiger Menge, allerdings nur an den äusseren Flächen des Konglommerates; da im Innern des Koagulum keine Spur mehr von frischen, normalen Blutkörperchen zu finden war, so ist anzunehmen, dass diese normalen Blutkörperchen durch äussere Zufälligkeiten an diese Stelle gekommen seien, etwa durch Blutung bei der Operation oder noch in situ durch Bruch eines Gefässchens bei der vor der Operation vorgenommenen Digitaluntersuchung. Die aus dem Innern des Koagulums gewonnenen Bilder machten den Eindruck einer vor längerer Zeit stattgehabten Hämorrhagie; nirgends waren die früheren Gestalten der Blutkörperchen zu erkennen; stets zeigte sich eine krümlich zerfallene Masse von bald schwarz-braunen, bald tiefschwarzen, ganz unregelmässig geformten Körnchen; hin und wieder kreuzten Fäden oder Schläuche von wechselnder Mächtigkeit und dunkelbrauner Färbung das Gesichtsfeld, Fibrinfäden, die aus dem Blute Pigment an sich gezogen hatten, aber doch leicht als solche erkennbar waren.

Als Ursache für die Entstehung der Hämorrhagie ist wohl der mechanische Insult anzusehen, der durch jenen

Arzt gesetzt wurde, welcher eine Hernie diagnostiziert hatte und Repositionsversuche machte.

Nach Feststellung der geschilderten Verhältnisse wurde der Tumor verschiedenen Härtungsmethoden unterworfen und so konnte nun an die mikroskopische Untersuchung gegangen werden.

Schon die Betrachtung der angefertigten Präparatenschnitte mit unbewaffnetem Auge legt es nahe, an Neubildungen der Drüsen zu denken; auf sämmtlichen Schnitten, die Sarkomgewebe getroffen haben, zeigt sich dieses in ovaler oder runder Gestalt, und es sind diese Flächen offenbar Längs- oder Querschnitte von Lymphknoten; einzelne dieser Schnitte zeigen eine Länge von 12—14 mm. und eine Breite von 5—6 mm.; um die Lymphknoten spannt sich eine meist makroskopisch schon deutlich erkennbare Zone von bald mehr, bald weniger mächtig entwickeltem Bindegewebe.

Unter dem Mikroskop zeigt das Sarkomgewebe einen relativ einfachen Bau:

Die Bindegewebskapsel, welche den Sarkomknoten allseitig umspannt, sendet gegen das Innere des Knotens zahlreiche Ausläufer, welche den Trabekeln normaler Lymphknoten genauestens entsprechen. Je weiter wir aber gegen das Drüseninnere vordringen, desto unregelmässiger wird die Anordnung des Bindegewebes; bald durchzieht es in mächtigen Strängen, die immer ein Blutgefäss führen, grosse Partien des Gewebes, bald erscheint es in zartesten Bildungen, die nur mit einiger Mühe als Bindegewebszüge erkennbar sind; fast allenthalben aber ist bereits die alveoläre Anordnung des Bindegewebes, wie es Lymphknoten eigen ist, durch Wucherung von Sarkomzellen zerstört und nur ganz vereinzelt deutet eine retikuläre Anordnung des Bindegewebes noch auf die früheren Verhältnisse des Lymphknotens hin. Ueberall trägt das Bindegewebe eine Menge von Zellen, deren eine grosse Zahl den ausgeprägtesten

spindeligen Charakter hat, während ein anderer Teil kaum von den runden Zellen des Sarkoms unterschieden werden kann, so dass, da auch Mittelformen dieser Zellen in bedeutender Anzahl existieren, diese beiden Zellformen, die spindelige und die runde in einander übergehen.

Die Hauptmasse der Geschwulst besteht aus einer ganz unberechenbar grossen Zahl von Zellen, die sich durch besondere Kleinheit auszeichnen, dabei von runder Gestalt sind, und deren Kerne so sehr die ganze Ausdehnung der Zelle einnehmen, dass es wirklich nicht leicht ist, sich davon zu überzeugen, dass zu jedem der scheinbar freien Kerne ein Zellkörper gehört; überhaupt ist an einzelnen Stellen eine nächste Verwandtschaft dieser Zellen mit den Leukocyten normaler Lymphdrüsen nicht zu verkennen. Jede Zelle trägt fein zerfallene Protoplasmakörnchen, ein grosser Teil derselben zeigt deutliche Pigmentierung.

Die Anordnung der Zellen ist selbstverständlich eine vielgestaltige, unregelmässige. Bald liegen sie in Haufen geschichtet dicht übereinander, bald sind sie spärlich verteilt, bald wieder lassen sich längere Züge unterscheiden, die darauf hinweisen, dass sich das retikuläre Gewebe in Zellenstränge umgewandelt. An Stellen wo das Bindegewebe nicht zu derbe Beschaffenheit zeigt, ist es von zahlreichen Sarkomzellen bedeckt und umlagert.

Am Auffallendsten verhalten sich die Sarkomzellen gegenüber dem Gefässsystem; die Wandungen der Gefässe sind von ungemein dicht an und aufeinander liegenden Sarkomzellen bedeckt, so zwar, dass vom Gewebe der Gefässwand nichts zu erkennen bleibt. Auch die nächste Umgebung der Gefässwandungen ist ungleich reichlicher als das übrige Sarkomparenchym mit Zellen ausgestattet.

Dieses Verhalten der Sarkomzellen zum Gefässsystem verdient in histogenetischer Hinsicht vollste Würdigung; erfolgt doch die Entwickelung und der Ablauf aller bei der Sarkombildung in Betracht kommenden Vorgänge regelmäs-

sig in der unmittelbaren Umgebung eines Blutgefässes; alle Bildungsvorgänge werden durch das entsprechende Blutgefäss und dessen Inhalt, wenn auch nicht lediglich bedingt, so doch in hohem Grade beherrscht und beeinflusst *(Ackermann)*; deutlich zeigt an unserem Tumor die Gefässwandung der Kapillaren ihre Beteiligung an der Neubildung der Tumorelemente, welche stets einen mehr oder weniger spindelförmigen Charakter tragen, so dass die Entwickelung des Sarkoms gewissermassen als ein „Proliferationsprozess der Adventitiazellen neugebildeter Kapillaren" bezeichnet werden kann. Alle diese an der Bildung des Tumors beteiligten Gefässe sind von einem zellig faserigen Mantel umgeben und stellen so gemeinschaftlich mit diesem den, die eigentliche Grundlage des Sarkoms bildenden Fascikel dar. Das erwähnte spindelzellige Element unseres Tumors macht sich zwar in ungemein zarten Bildungen bemerkbar, tritt aber so zahlreich auf, dass es, zusammen mit dem Gefässsystem von grundlegender Bedeutung für die Entwickelung des Sarkoms erscheint.

Diese Beobachtung würde übereinstimmen mit der Ansicht von *Putiata (Virchow*'s-Archiv Bd. 69 S. 245), der gerade bei Lymphdrüsensarkom die Entstehung und weitere Entwickelung des sarkomatösen Elementes in die Umgebung der Gefässe verlegt.

Es erscheint hier der Ort, um über die Ursache der Entstehung des Tumors einige Betrachtungen anzustellen.

Einen speziellen Grund für die Erkrankung wusste Patientin nicht anzugeben. Es ist beobachtet, dass im Anschluss an Traumen echte Geschwülste entstehen können; ebenso sicher ist aber auch erwiesen, dass gerade die Sarkome vielleicht häufiger spontan entstehen; für diese letzteren, häufigeren Vorkommnisse ist man angewiesen, erstens eine lokale Prädisposition anzunehmen, und zweitens einen entsprechenden Reiz; als solchen sieht *Conheim* schon eine hinreichende Hyperämie an.

Für solche lokale Prädisposition kann nun wohl erbliche Belastung bestehen; in unserem Fall ist aber für Annahme einer solchen kein Grund gegeben. Aus der Anamnese ist nichts weiter zu ersehen, als dass die Patientin vielleicht mehr als andere Individuen zur Geschwulstbildung neigt; das erklärt aber für unseren Fall so viel wie nichts. Denn es bleibt immer die Frage offen, warum gerade diese eine Drüse erkrankte, während doch sämmtliche Lymphdrüsen, so weit sie der Untersuchung zugänglich waren, als vollständig frei von krankhafter Invasion befunden wurden; und warum ist gerade Sarkom die Form, unter welcher die Drüse erkrankte? Wir haben hiefür keine andere Deutung als die Annahme eines sarkomatösen Primäraffekts der Lymphdrüse.

Noch eine in unserem Fall allerdings weniger bedeutende Eigenschaft des Drüsensarkoms soll nicht unerwähnt bleiben, nämlich die Pigmentierung.

Wir sahen oben, dass die basale Partie des Tumors ausgefüllt war von einem alten Blutkoagulum; selbstverständlich ist dieses mit der Bildung des Pigmentes in ursächlichen Zusammenhang zu bringen.

Ganze Streifen von gelb und schwarzbraunem Pigment durchziehen in den verschiedensten Richtungen das Sarkomparenchym; namentlich weisen Stellen, die frei von Bindegewebe sind, und an denen das Sarkomgewebe sich in zarteren Bildungen zeigt, einen bedeutenden Reichtum an Pigment auf; eine grosse Zahl der Sarkomzellen selbst trägt körniges Pigment, das deutlich von dem zerfallenen Protoplasmakörnchen anderer Zellen unterscheidbar ist; in jenen Teilen des Sarkoms, die der Stelle des Exsudates zunächst lag, hat sich das Pigment so massenhaft angehäuft, dass die Sarkomzellen gegenüber diesen zahreichen Körpern, welche als grosse Platten oder Schollen dicht an und aufeinander liegen, eine beinahe verschwindende Rolle spielen. Es scheint, dass die den Lymphknoten umspannende Kapsel

eingerissen ist, dass dann Blut ins Sarkomparenchym einströmte und sich in den tiefer liegenden Schichten ausgebreitet und festgesetzt habe.

Die feineren Vorgänge der Pigmentbildung haben von jeher das Interesse der Forscher wach erhalten. *Virchow* nimmt eine chemische Metamorphose der roten Blutkörperchen an, infolge deren der Farbstoff zum grossen Teile aus ihnen heraustritt; als Residuen dieser roten Blutkörperchen bleiben die entfärbten Stromata zurück, welche als einen Hauptbestandteil eine blasse Membran zeigen; diese schliesst eine grössere oder geringere Anzahl von scharf begrenzten, sehr kleinen Körnchen ein, die als Farbstoff anzusehen sind; die Stromata gehen allmählich zu Grunde, der Farbstoff vermischt sich mit dem Blutserum des Exsudates und diffundiert in die benachbarten Gewebe; nach *Virchow* ist also der erste Vorgang bei Pigmentirung die Diffusion; aus dem diffusen Pigment kann dann körniges und krystallinisches entstehen. Soweit der genetische Vorgang, wie er wohl an dem untersuchten Tumor platzgegriffen hat. Was die chemischen Eigenschaften des Pigments betrifft, so scheint es, seiner dunklen Farbe und seinem ziemlich starken Glanze nach zu urteilen, eisenhaltig zu sein.

Die Untersuchungen des Extravasates auf Hämatoidin blieben resultatlos, und es entsteht die Frage, wovon es abhängt, dass in dem einen Fall eisenhaltiges Pigment, im andern Hämatoidin sich bildet. Von den Erklärungen, die für diese scheinbare Willkür der Vorgänge in Extravasaten gang und gebe sind, scheint die von *E. Neumann* gegebene die richtige zu sein, dass nämlich eisenhaltiges Pigment sich nur unter Einwirkung des lebenden Gewebes bilde, Hämatoidin dagegen, wenn der Blutfarbstoff dieser Einwirkung entzogen ist.

Interessante Versuche und Beobachtungen, die in den letzten Jahren von *Skrzeczka* auf Anregung *Neumann*'s gemacht wurden, scheinen diese Erklärung in vollstem Masse

zu bestätigen. Auch die Beobachtungen an der untersuchten Geschwulst stimmen mit dieser Erklärungsweise überein.

Es erübrigt noch, der mikroskopischen Beschaffenheit des Tumorsackes in Kürze zu gedenken.

Der grosse Sack, der die sarkomatös entarteten Lymphdrüsen in ihrer Gesammtheit umschliesst, besteht gegen die Peripherie zu aus dicken Bindegewebsbündeln mit blassen Kontouren, stetig unveränderter Längsstreifung und welligem Verlauf; das Gewebe ist arm an Zellen, die Fibrillen sind so dicht und fest aneinander gerückt, dass das Bild der Bindegewebssklerose entsteht. Weiter gegen das Centrum der Geschwulst zu sehen wir die Bindegewebsspalten immer grösser werden und immer weiter klaffen; das Gewebe zeigt hier schon grossen Reichtum an Zellen und Gefässen. An diesen zarteren Partien des Bindegewebes ist deutlich zu beobachten, wie die sarkomatöse Wucherung schon begonnen hat, ihre Fortsätze auszusenden gegen das Gewebe und wie das minder widerstandsfähige, zartere Bindegewebe sich der Zelleninvasion nicht widersetzen kann, sondern in seinen Interstitien und Spalten das fremde Element aufnehmen musste; die Einwanderung dieser sarkomatösen Elemente scheint auf den Gefässbahnen erfolgt zu sein; es weisen nämlich Arterien sowohl als Venen eine sofort auffallende mächtige Vergrösserung ihrer Lumina auf. Die Wände derselben erscheinen hypertrophiert, Adventitia und Media zeigen keine unterscheidbare Trennung von einander, weil die ganzen Quer-, beziehungsweise Längsschnitte der Wände dicht mit Sarkomzellen durchwuchert erscheinen, so zwar, dass die Gefässe hier im Bindegewebe ganz ähnliche Verhältnisse zeigen wie die Gefässe der sarkomatös entarteten Lymphknoten; auch die nähere Umgebung der Gefässe ist von Sarkomelementen durchwuchert. Es ist daher mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass das pathogene Element, nachdem es einmal die Grenzen der primär erkrankten Lymphknoten überschritten hatte, sich mit immer

zunehmender Schnelligkeit in die nächst liegenden Gewebe verbreitete und nur an dem derben sklerosenartigen Tumorsack kräftigen Widerstand gegen sein ungestümes Wachstum erfuhr; jedenfalls ist es im Interesse der Patientin sehr zu begrüssen, dass schon jetzt, wo das Sarkomelement nachweisbar die Grenzen des Bindegewebssackes nicht überschritten hatte, das Messer des Chirurgen der weiteren Ausbreitung der Wucherung Einhalt gebot.

Um nun kurz das Resultat der vorliegenden Untersuchung zusammenzufassen, kann gesagt werden:

Es handelt sich hier um eine primäre sarkomatöse Erkrankung der rechten Inguinaldrüse mit bereits beginnender Proliferation des Erkrankungsprozesses in das Parenchym eines die Lymphdrüsen umschliesenden Bindegewebssackes; mit Bezugnahme auf die speziellen Eigenschaften des Tumors könnte man die Erkrankung etwa benennen als:

„Primäres, klein- und rundzelliges pigmentiertes Lymphdrüsensarkom.“

Sei es mir zum Schlusse der Arbeit gestattet, der Prognose und Therapie einige Worte zu widmen.

Für den vorliegenden Fall erscheint es wohl gerechtfertigt, die Prognose günstig zu stellen, da der Zeitpunkt für die Operation so frühzeitig gewählt wurde, dass, wie früher schon mitgeteilt, noch keine gefahrdrohende Verbreitung des Sarkomelements stattgefunden hatte.

Im Allgemeinen aber werden die Fälle wohl selten so günstig liegen, dass ein förmlicher Damm die pathogene Wucherung auf einen streng begrenzten Herd beschränkt; zudem ist die Malignität der kleinzelligen Rundzellensarkome zu bekannt geworden, als dass es nötig wäre, hierüber weitere Worte zu verlieren.

Therapeutisch wird für den Anfang geschwulstbildender Prozesse immerhin die Anwendung innerer und äusserer Arzneimittel für angezeigt erachtet; dass besondere Erfolge mit dieser Art von Therapie erreicht wurden, ist nicht be-

kannt. Nur *Billroth* hat nennenswerte Erfolge beobachtet bei malignen Lymphomen, denen er Arsen in der Form der *Fowler*'schen Lösung injicierte; zugleich gab er die Lösung innerlich; bei sonstigen Geschwülsten liess dieses Mittel im Stich. Auch Jod wurde in verschiedener Form angewandt, ohne dass besondere Erfolge bekannt geworden wären.

Das rationellste Verfahren ist natürlich ein ausreichender operativer Eingriff, wie er in unserem Falle stattfand. Zwar vermag auch dieses Vorgehen nicht ganz vor Recidiven zu schützen, doch bietet von allen therapeutischen Massnahmen die Operation die grösste Wahrscheinlichkeit der Genesung, und wenn irgendwo, so hat hier das alte Wort vollste Berechtigung: Salus in cultro!

Es erübrigt mir noch die angenehme Pflicht, Herrn Hofrat Professor Dr. *Schönborn* für die freundliche Ueberlassung des Materials und für die gütige Unterstützung bei Anfertigung der Arbeit, meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Benützte Literatur.

Ackermann, Histogenese und Histologie der Sarkome.

Rindfleisch, pathol. Gewebelehre.

Virchow, Die krankhaften Geschwülste, II. Bd.

Dr. *Raissa Putiata,* „Ueber Sarkom der Lymphdrüsen," (*Virchow*' Archiv, Bd. 69, S. 245.

Otto Skrzeczka, Ueber Pigmentbildung in Extravasaten.